



**Agjencia Kombëtare e Arsimit, Formimit Profesional dhe Kualifikimeve
Sektori i Profesioneve dhe Kualifikimeve Profesionale**

STANDARDI I KUALIFIKIMIT PROFESIONAL

“RRJETE TË DHËNASH”

Niveli IV në KSHK¹, referuar nivelit IV të KEK²

T1-IV-21

Tiranë më, 2021

¹ Korniza Shqiptare e Kualifikimeve

² Korniza Evropiane e Kualifikimeve

Emërtimi i kualifikimit	RRJETE TË DHËNASH			Kodi T1-IV-21
	Kohëzgjatja	1900-2100 orë	Niveli IV në KSHK, referuar nivelit IV të KEK	
Qëllimi:	Qëllimi kryesor i arsimit profesional në drejtimin “Rrjete të dhënash”, niveli IV në KSHK, referuar nivelit IV të KEK, është zhvillimi i personalitetit të individëve për të jetuar në përshtatje me botën që i rrethon dhe përgatitja e tyre në nivelin e Teknikut për rrjetet e të dhënave, për t’u punësuar apo vetëpunësuar në profesione që lidhen drejtpërdrejt me shërbimet e ofruara në fushën e teknologjisë së informacionit dhe komunikimit dhe kryesisht në fushën e rrjetave.			
Kriteret e përgjithshme të pranimit:	Në institucionet e arsimit profesional që ofrojnë kualifikim profesional në “Rrjete të dhënash” të nivelit të katërt në KSHK, referuar nivelit IV të KEK, kanë të drejtë të regjistrohen të gjithë individët që: <ul style="list-style-type: none"> - kanë përfunduar kualifikimin profesional “Teknologji Informacioni dhe Komunikimi”; nivelin II në KSHK, referuar nivelit II të KEK; - janë në kushte shëndetësore që të përballojnë kërkesat e këtij niveli të arsimit profesional 			
Mundësitë e kualifikimit të mëtejshëm dhe të punësimit:	Përfundimi me sukses i kualifikimit profesional “Rrjete të dhënash”, niveli IV në KSHK, referuar nivelit IV të KEK, e pajis individin me Certifikatën Profesionale dhe Supplementin përkatës të teknikut në këtë fushë. Pas nivelit të IV në KSHK, referuar nivelit IV të KEK, individit fiton të drejtën e Diplomës së “Maturën Shtetërore Profesionale” me mundësi për vazhdimin e studimeve pas të mesme dhe universitare në degët e Informatikës, Teknologjisë së Informacionit, Elektronikës dhe jo vetëm. Ky kualifikim i jep nxënësit mundësi t’i drejtohet tregut të punës për t’u punësuar apo vetëpunësuar në pozicionet e teknikut për rrjetet e të dhënave, në njësitë e tregtimit dhe shërbimit të pajisjeve kompjuterike, si dhe pranë institucioneve e bizneseve të dimensioneve të ndryshme (në institucione arsimore, në degë bankash, në kompanitë e telekomunikacionit, njësitë e shërbimit, në kompani transporti dhe sigurie, në njësitë e pushtetit lokal etj.) etj..			
Data e validimit				
Data e miratimit				
Variantet e mëparshme	T1-IV-10			

STRUKTURA E KUALIFIKIMIT

Rezultatet e të nxënit në:

NJOHURI

Individi duhet të:

Menaxhimi dhe organizimi i punës

- Të përshkruajë sektorin e teknologjisë së informacionit dhe komunikimit, strukturën ekonomike dhe tendencat e zhvillimit të këtij sektori;
- Të shpjegojë organizimin në mënyrë ergonomike të vendit të punës;
- Të shpjegojë rregullat e komunikimit hierarkik;
- Të përshkruajë hapat përshkallëzimit të proceseve të punës për zgjidhjen e problemeve dhe realizimin e detyrave;
- Të përshkruajë teknikat e negocimit, menaxhimit të burimeve dhe arritjes së dakordësisë mes palëve;
- Të shpjegojë praktikën e menaxhimit të burimeve njerëzore;
- Të klasifikojë prioritetet në planin e punës;
- Të klasifikojë detyrat sipas veprimtarisë përkatëse;
- Të interpretojë detyrën sipas kërkesave dhe procedurave përkatëse të ndërmarrjeve;
- Të përshkruajë parimet e legjislacionit të punës dhe atij tatimor;
- Të shpjegojë rëndësinë e zbatimit të kodit të etikës;
- Të listojë burimet e nevojshme për realizimin e detyrave;
- Të shpjegojë llojet e ndryshme të materialeve, karakteristikat dhe përdorimin e tyre;
- Të shpjegojë llojet e ndryshme të mjeteve të punës, karakteristikat dhe përdorimin e tyre;
- Të përshkruajë mënyrën e llogaritjeve të tërësisë së materialeve, mjeteve të punës dhe kohës së punës;
- Të përshkruajë përgatitjen e një preventivi sipas projektit teknik;
- Të identifikojë hapat për mbikëqyrjen e ecurisë së një projekti sipas afatit në kohë dhe për ruajtjen e cilësisë;
- Të përshkruajë elementët e llogaritjes së kostos dhe çmimit të një shërbimi;
- Të përshkruajë teknikat e marketingut;

Pajisjet aktive dhe pasive

- Të shpjegojë modelet OSI dhe TCP/IP;
- Të përshkruajë ndikimin e komponentëve të infrastrukturës në një rrjet të ndërmarrjes (firewalls, access points, wireless controllers);
- Të përshkruajë efektet e burimeve Cloud në arkitekturën e rrjetit të ndërmarrjes;
- Të krahasojë topologjitë e rrjetit (star, mesh, hybrid);
- Të listojë metodologjitë e zgjidhjes së problemeve në një rrjet;
- Të krahasojë llojet e adresave IPV4 (unicast, multicast, broadcast);
- Të përshkruajë nevojën për një adresim privat IPV4;
- Të krahasojë llojet e adresave IPV6 (global unicast, unique local, link local etj.);
- Të përshkruajë pjesët e brendshme të një routeri;

- Të shpjegojë mënyrën e ruajtjes dhe rikthimit të sistemit operativ në një router (backup dhe restore);
- Të listojë teknologjitë e ndryshme të komunikimit pa kablo;
- Të shpjegojë llojet e ndryshme të kablove sipas kapacitetit dhe distancës së përdorimit;
- Të përshkruajë ndërlidhjen dhe ndërvarësinë ndërmjet distancës, fuqisë dhe kapacitetit të transmetimit të komunikimit me kablo të llojeve dhe kategorive të ndryshme;
- Të shpjegojë teknologjinë dhe përdorimin e fibrave optike;

Layer 2 switching

- Të përshkruajë konceptet e switching (MAC¹ learning, Frame switching, Tabela e MAC adresave);
- Të interpretojë formatin e një frame Ethernet;
- Të përshkruajë problemet e mundshme të ndërfaqeve dhe kablove (përplasje, gabime, duplex-i, shpejtësia) dhe shkaqet e tyre;
- Të përshkruajë funksionimin dhe konfigurimin e VLAN-eve²;
- Të përshkruajë ndërlidhjen e switch-eve (portat trunk, DTP³, VTP⁴, 802.1Q⁵);
- Të shpjegojë protokollin spanning-tree (STP, PVST+⁶, RPVST+⁷);
- Të shpjegojë veçoritë opsionale të STP⁸ (Port fast, BPDU⁹ guard);
- Të përshkruajë protokollin Layer2 (CDP¹⁰, LLDP¹¹);
- Të përshkruajë funksionimin e EtherChannel (Static, PAGP¹², LACP¹³);
- Të përshkruajë përdorimet e “switch stacking” dhe “Chassis aggregation”;

Rrugëzimet IP dhe protokollin e komunikimit

- Të shpjegojë konceptet e rrugëzimit IP;
- Të interpretojë komponentët e një table rrugëzimi si prefiksi, maska e rrjetit, hopi tjetër, metrikët, kodet e protokolleve të rrugëzimit etj.;
- Të përshkruajë si popullohet një tabelë rrugëzimi nga burimet e ndryshme të rrugëzimeve;
- Të përshkruajë mënyrën e konfigurimit të rrugëzimeve ndërmjet VLAN-eve si router on a stick, SVI¹⁴ etj.;
- Të shpjegojë rëndësinë e verifikimit të rrugëzimit ndërmjet VLAN-eve dhe problematikave të mundshme;
- Të përshkruajë rrugëzimet statike dhe dinamike;
- Të krahasojë rrugëzimet statike dhe dinamike;
- Të krahasojë protokollin e rrugëzimit distance vector dhe link state;
- Të krahasojë protokollin e rrugëzimit të brendshme dhe të jashtme;
- Të përshkruajë mënyrën e konfigurimit në rrugëzimet statike IPv4¹⁵ dhe IPv6¹⁶;
- Të shpjegojë rëndësinë e verifikimit në rrugëzimet statike IPv4 dhe IPv6 dhe problematikat e mundshme;
- Të përshkruajë mënyrën e konfigurimit të protokollit të rrugëzimit OSPFv2¹⁷ me një zonë;
- Të shpjegojë rëndësinë e verifikimit të protokollit të rrugëzimit OSPFv2 me një zonë dhe problematikat e mundshme;

Rrjete pa kabëll (wireless LAN)

- Të përshkruajë standardet që lidhen me wireless media (përfshirë: IEEE¹⁸, WI-FI¹⁹ Alliance, ITU/FCC²⁰);
- Të shpjegojë kanalet e përdorura, si dhe kombinimin e fuqisë, bandat e frekuencave ISM²¹, UNII²²;
- Të përshkruajë bazat e teknologjisë 802.11 si teknikat e modulimit, gjerësia e kanaleve, MIMO²³, topologjitë Wireless dhe llojet e paketave (Frame);
- Të përshkruajë arkitekturën e ndryshme wireless si autonom me kontroller, Cloud etj.;
- Të përshkruajë lidhjet fizike me kabëll të infrastrukturës wireless me njëra-tjetrën si AP (access point), WLC²⁴ (kontrolleri), portat access/trunk;
- Të përshkruajë mënyrën e menaxhimit të access pointit, kontrollerit me telnet, ssh, http, https, konsolë;
- Të përshkruajë mënyrën e konfigurimit të komponentëve të rrjetit pa kabëll, access point, modem/router wireless;
- Të përshkruajë mekanizmat e ndryshme të autentikimit të klientëve si LDAP²⁵, RADIUS²⁶, Webauth, PSK²⁷ etj.;
- Të shpjegojë mënyrën e konfigurimit të parametrave të sigurisë dhe autentikimit të rrjetit WLAN²⁸;
- Të tregojë mënyrën e konfigurimit të pajisjeve fundore si smartphone, kompjuter, tablet për lidhjen me rrjetin pa kabëll;

Rrjetat WAN

- Të përshkruajë rrjetat WAN²⁹;
- Të shpjegojë mënyrën e konfigurimit të protokolleve PPP³⁰ dhe MLPP³¹ në ndërfaqet WAN duke përdorur autentikimin lokal;
- Të përshkruajë mënyrën e konfigurimit të ndërfaqeve të klientit me PPPoE³² duke përdorur autentikimin lokal;
- Të shpjegojë rëndësinë e verifikimit të ndërfaqes së klientit me PPPoE duke përdorur autentikimin lokal;
- Të shpjegojë komunikimin dhe lidhjen me tunel GRE³³;
- Të përshkruajë opsionet e topologjive WAN si point-to-point, hub and spoke, full mesh dhe përdorimin e tyre;
- Të përshkruajë opsionet e lidhjes së aksesit WAN si MPLS³⁴, metro ethernet, PPPoE broadband, internet VPN³⁵ (DMVPN³⁶, site-to-site VPN, client VPN);
- Të përshkruajë mënyrën e komunikimit të një zyre me anë të protokollit të rrugëzimit eBGP IPv4, tabelën e rrugëzimit dhe peers;
- Të përshkruajë konceptet e kualitetit të shërbimit QoS³⁷;

Siguria në rrjetin e të dhënave

- Të shpjegojë rëndësinë e sigurisë në rrjetet e komunikimit;
- Të përshkruajë legjislacionin në fuqi për sigurinë e të dhënave;
- Të shpjegojë rëndësinë e zbatimit në mënyrë etike të aftësive në sigurinë e të dhënave;
- Të përshkruajë impaktin që krijon tek përdoruesi ofrimi i sigurisë në komunikim;
- Të listojë kushtet që duhet të ketë siguruksi i të dhënave (Konfidencialiteti, Integriteti, Vleftshmëria);

- Të shpjegojë rëndësinë e mbrojtjes së komunikimit në rrjetat fizike dhe apo pa kabull;
- Të klasifikojë rreziqe (threats), sulme dhe çënime të mundshme të sigurisë në rrjetet e të dhënave;
- Të shpjegojë rëndësinë e mbështetjes në mbrojtjen e identitetit online dhe offline;
- Të dallojë llojet e ndryshme të programeve të dëmshme dhe sulmeve;
- Të krahasojë strategjitë që përdoren për t'u mbrojtur ndaj sulmeve në rrjetet e të dhënave;
- Të shpjegojë rëndësinë e back-up të pajisjeve në hapësira virtuale (cloud storage) dhe media fizike (shirit magnetik, disk optik, HDD³⁸/SSD³⁹ të jashtëm, usb, karta memorie, etj.);
- Të shpjegojë vulnerabilitete dhe defektet e qëllimshme në programeve dhe pajisjeve;
- Të shpjegojë rëndësinë dhe mënyrën e kodimit (encryption) të të dhënave;
- Të shpjegojë rëndësinë dhe mënyrën e asgjësimit të të dhënave sipas procedurave të përcaktuara;

Menaxhimi i infrastrukturës së rrjetit/Diagnostikimi

- Të përshkruajë protokollet për monitorim të pajisjeve (SNMP⁴⁰, Syslog);
- Të interpretojë llojet e paralajmërimeve, alarmeve dhe kodet e problemit (error code);
- Të dallojë defektet kryesore të pajisjeve dhe sinjalet përkatëse;
- Të përshkruajë përdorimin e ICMP⁴¹ për diagnostikimin e lidhjes (konektivitetit);
- Të shpjegojë rëndësinë e ruajtjes dhe konfigurimeve të pajisjeve (Backup/Restore)
- Të përshkruajë përdorimin e CDP dhe LLDP për zbulimin e pajisjeve në rrjet;
- Të përshkruajë procesin e identifikimit të pajisjeve për licencim;
- Të përshkruajë funksionimin e Logging në pajisje;
- Të listojë konfigurimet bazë që ka nevojë një pajisje për monitorim;
- Të shpjegojë nevojën e përditësimit të firmware të pajisjeve;
- Të përshkruajë protokollet e transferimit të imazheve (SCP⁴², FTP⁴³, TFTP⁴⁴, dhe verifikimi MD5⁴⁵);
- Të shpjegojë përdorimin e regjistrimit të konfigurimeve për rikuperimin e fjalëkalimit;
- Të përshkruajë përdorimin e Ping dhe Traceroute me opsione të zgjeruara për diagnostikim;
- Të shpjegojë funksionin e kontroller-it në një pajisje;
- Të dallojë ndarjen e control plane nga data plane;
- Të përshkruajë përdorimin e API⁴⁶ (northbound, southbound);
- Të interpretojë dokumentacionin teknik të rrjetit;
- Të shpjegojë procedurat e diagnostikimit të shërbimeve dhe përdorimet e tyre;
- Të listojë pajisjet diagnostikuese dhe përdorimet e tyre;
- Të listojë programet diagnostikuese dhe përdorimet e tyre;

Programimi në rrjetet e të dhënave

- Të klasifikojë gjuhët e programimit që përdor një teknik rrjeti për automatizimin e proceseve;
- Të përshkruajë SDN (Software Define Networking) për rrjetet e të dhënave;
- Të shpjegojë krijimin e një kontrolluesi qendror për orientimin e shpërndarjes së paketave në rrjet;

- Të interpretojë scriptin për pajisjet aktive të rrjetit se si të rrugëzojnë trafikun;
- Të shpjegojë procesin e automatizimit të punës në rrjet përmes skripteve (në C, C++, Python, Golang, Perl, etj.);

Shërbimet e rrjetit

- Të përshkruajë zgjidhjen e problemeve me shërbimet e rrjetit, të tilla si DHCP⁴⁷ dhe DNS⁴⁸;
- Të përshkruajë problematikat dhe mjetet për rritjen e sigurisë së informacionit gjatë përdorimit të kompjuterëve portabël (BitLocker);
- Të përshkruajë funksionet e protokolleve të komunikimit, të tilla si posta elektronike dhe Komunikimet e Unifikuara.
- Të përshkruajë elementet themelore të ofrimit të Cilësisë së Shërbimit(QoS⁴⁹)
- Të përshkruajë zgjidhjen e problemeve në infrastrukturën e rrjetit;
- Të dallojë konceptet bazë të rrjeteve Virtuale Private (VPN);
- Të përshkruajë protokollet për postën e elektronike: SMTP⁵⁰, POP3⁵¹, IMAP⁵³;
- Të përshkruajë protokollet HTTP⁵⁴, FTP⁵⁵;
- Të përshkruajë përkthimin e emrave në Internet nëpërmjet DNS;
- Të përshkruajë funksionet e komandës NS LOOKUP dhe NBTSTAT;
- Të përshkruajë konfigurimin automatik të pajisjeve kompjuterike nëpërmjet DHCP;
- Të përshkruajë autentikimin në një rrjet të bazuar në Active Directory;

Siguria në punë dhe mbrojtja e mjedisit

- Të përshkruajë masat dhe rregullat për garantimin e sigurisë në punë dhe mbrojtjes së mjedisit;
- Të përshkruajë legjislacionin shqiptar të sigurisë dhe mbrojtjes së shëndetit në punë dhe dokumentacionin e detyrueshëm;
- Të listojë pajisjet mbrojtëse individuale dhe kolektive dhe përdorimet e tyre gjatë punës;
- Të listojë aksidentet kryesore që mund të ndodhin gjatë punës, si dhe mënyrën e shmangies së tyre;
- Të shpjegojë rregullat për dhënien e ndihmës së parë për personat që goditen nga rryma elektrike
- Të vlerësojë menaxhimin e sigurisë ndaj rreziqeve të burimeve të rrymës elektrike dhe masat e kontrollit për të eliminuar ose minimizuar rreziqet elektrike;
- Të përshkruajë rreziqe nga zjarri, efektet e tyre të dëmshme;
- Të përshkruajë rregullat e sigurisë dhe evakuimit në raste zjarri, tërmeti, fatkeqësi natyrore etj.;
- Të interpretojë sinjalistikën e sigurisë dhe shëndetit në punë;
- Të analizojë rreziqet kryesore të ndotjes së ambientit nga ndikimi i fushave magnetike dhe elektrostatische dhe masat përkatëse për eliminimin e tyre;
- Të përshkruajë rregullat dhe procedurat përkatëse të asgjësimit të mjeteve dhe pajisjeve TIK të dala jashtë përdorimi;
- Të shpjegojë rëndësinë e ndarjen e mbeturinave sipas llojit;
- Të shpjegojë rëndësinë e zhvillimit të qëndrueshëm të mjedisit;
- Të shpjegojë rëndësinë e mbajtjes pastër të mjedisit të punës;

SHPREHI PROFESIONALE

Menaxhimi dhe organizimi i punës

- Të organizojë në mënyrë ergonomike vendin e punës;
- Të zbatojë detyrën sipas kërkesave dhe procedurave të organizatës;
- Të vendosë prioritete në planin e punës sipas projektit dhe rëndësisë së lëvrimit të detyrës;
- Të përdorë materialet dhe mjetet e nevojshme të punës sipas detyrës;
- Të planifikojë burimet e nevojshme për realizimin e detyrës;
- Të ndajë detyrat në ekip sipas veprimtarisë përkatëse;
- Të monitorojë punën sipas planit ditor, javor dhe mujor;
- Të raportojë për detyrën sipas procedurave;
- Të zbatojë kodin e etikës në organizatë;
- Të zbatojë parimet e legjislacionit të punës dhe atij tatimor;
- Të përdorë rregullat e komunikimit hierarkik;
- Të përcaktojë elementët e llogaritjes së kostos dhe çmimit të një shërbimi;
- Të përcaktojë hapat për mbikëqyrjen e ecurisë së një projekti sipas afatit kohor dhe cilësisë;
- Të përgatisë një preventiv sipas projektit teknik;
- Të zbatojë teknikat e negocimit, menaxhimit të mosmarrëveshjeve dhe arritjes së dakordësisë mes palëve;
- Të zbatojë praktikatat e menaxhimit të burimeve njerëzore;
- Të përdorë teknikat e marketingut;

Pajisjet aktive dhe pasive

- Të ndërtojë rrjetin sipas topologjive fizike;
- Të diagnostikojë problemet e pajisjeve të rrjetit;
- Të përcaktojë ndërlidhjen dhe ndërvarësinë ndërmjet distancës, fuqisë dhe kapacitetit të transmetimi të komunikimit me kablllo të llojeve dhe kategorive të ndryshme;
- Të instalojë llojet e ndryshme të kablllove sipas kapacitetit dhe distancës së përdorimit;
- Të konfigurojë switch, routers, firewalls, access points etj.;
- Të kryejë procedurën e ruajtjes dhe rikthimit (backup dhe restore) të sistemit operativ në një router, switch etj.;
- Të lokalizojë problemet në rrjet, sipas protokolleve në shtresat përkatëse të modeleve të komunikimit;
- Të zgjidh problemet e rrjetit sipas metodologjive përkatëse;

Layer 2 switching

- Të verifikojë parametrat e switching (MAC learning, Frame switching, Tabela e MAC adresave);
- Të diagnostikojë problemet e ndërfaqes dhe të kabllit (përplasje, gabime, duplex, shpejtësia);

- Të konfigurujë VLAN-e (normal/extended range) që shtrihen në shumë switch-e;
- Të diagnostikojë problemet me VLAN-et (portat e aksesit, default VLAN);
- Të konfigurujë ndërlikohen ndërmjet switch-eve (portat trunk, DTP, VTP, 802.1Q);
- Të diagnostikojë komunikimin ndërmjet switch-eve (portat trunk, DTP, VTP, 802.1Q);
- Të konfigurujë protokollet spanning-tree (STP, PVST+,RPVST+);
- Të diagnostikojë funksionimin e protokolleve spanning-tree (STP, PVST+,RPVST+);
- Të konfigurujë veçoritë opsionale të STP (Port fast, BPDU guard);
- Të verifikojë konfigurimin e veçorive opsionale të STP (Port fast, BPDU guard);
- Të konfigurujë protokollet Layer2 (CDP, LLDP);
- Të kryejë diagnostikimin e protokolleve Layer2 (CDP, LLDP);
- Të konfigurujë EtherChannel (Static, PAGP, LACP);
- Të diagnostikojë funksionimin e EtherChannel (Static, PAGP, LACP);
- Të konfigurujë “switch stacking” dhe “Chassis aggregation”;

Menaxhimi i infrastrukturës së rrjetit/Diagnostikimi

- Të konfigurujë protokollet për monitorim të pajisjeve (SNMP, Syslog);
- Të verifikojë protokollet për monitorim të pajisjeve (SNMP, Syslog);
- Të interpretojë llojet e paralajmërimeve, alarmeve dhe kodet e problemit(error code);
- Të diagnostikojë defektet kryesore të pajisjeve dhe sinjalet përkatëse;
- Të kryejë ruajtjen e konfigurimeve të pajisjeve (Backup / Restore)
- Të përdorë CDP dhe LLDP për zbulimin e pajisjeve në rrjet;
- Të identifikojë pajisjet që kanë nevojë për licencim;
- Të analizojë Logging të pajisjes për identifikimin e problemeve;
- Të kryejë konfigurimet bazë që ka nevojë një pajisje për monitorim;
- Të përditësojë firmware të pajisjeve;
- Të përdorë protokollet e transferimit të imazheve (SCP, FTP, TFTP dhe verifikimi MD5);
- Të përdorë regjistrin e konfigurimeve për rekuperimin e fjalëkalimit;
- Të përdorë ICMP dhe Traceroute me opsione të zgjeruara për diagnostikim;
- Të përdorë sistemin e menaxhimit të dosjeve(file system) të pajisjeve të rrjetit;
- Të përdorë API (northbound, southbound);
- Të zbatojë dokumentacionin teknik të rrjetit;
- Të zbatojë procedurat e diagnostikimit të shërbimeve;
- Të përdorë pajisjet diagnostikuese të rrjetit;
- Të përdorë programet diagnostikuese të rrjetit;

Rrugëzimet IP dhe protokollet e komunikimit

- Të analizojë si popullohet një tabelë rrugëzimi nga burimet e ndryshme të rrugëzimeve;
- Të konfigurujë rrugëzimet ndërmjet VLAN-eve si router on a stick, SVI etj.;
- Të verifikojë rrugëzimet ndërmjet VLAN-eve dhe problematikat e mundshme;
- Të konfigurujë rrugëzimet statike IPv4 dhe IPv6;
- Të diagnostikojë rrugëzimet statike IPv4 dhe IPv6 dhe problematikat e mundshme;

- Të konfigurujë protokollin e rrugëzimit OSPFv2 me një zonë;
- Të diagnostikojë protokollin e rrugëzimit OSPFv2 me një zonë dhe problematikat e mundshme;

Rrjete pa kabëll (wireless LAN)

- Të verifikojë lidhjet fizike me kabëll të infrastrukturës wireless me njëra-tjetrën si AP (access point), WLC (kontrolleri), portat access/trunk;
- Të përdorë mënyrën e menaxhimit të access pointit, kontrollerit me telnet, ssh, http, https, konsolë;
- Të konfigurujë komponentët e rrjetit pa kabëll, access point, modem/router wireless;
- Të konfigurujë parametrat e sigurisë dhe autentikimit të rrjetit WLAN;
- Të konfigurujë pajisjet fundore si smartphone, kompjuter, tablet për lidhjen me rrjetin pa kabëll;
- Të diagnostikojë lidhjen e rrjetit pa kabëll dhe problemet e mundshme;

Rrjetat WAN

- Të konfigurujë protokollet PPP dhe MLPP në ndërfaqet WAN duke përdorur autentikimin lokal;
- Të konfigurujë ndërfaqen e klientit me PPPoE duke përdorur autentikimin lokal;
- Të verifikojë ndërfaqen e klientit me PPPoE duke përdorur autentikimin lokal;
- Të verifikojë komunikimin dhe lidhjen me tunel GRE;
- Të përdorë opsionet e lidhjes së aksesit WAN si MPLS, metro ethernet, PPPoE broadband, internet VPN (DMVPN, site-to-site VPN, client VPN)
- Të konfigurujë komunikimin e një zyre me anë të protokollit të rrugëzimit eBGP⁵⁶ IPv4, tabelën e rrugëzimit dhe peers.

Siguria në rrjetin e të dhënave

- Të respektojë legjislacionin në fuqi për sigurinë e të dhënave;
- Të zbatojë në mënyrë etike aftësitë për sigurinë e të dhënave;
- Të zbatojë kriteret e siguresit të të dhënave (Konfidencialiteti, Integriteti, Vlefshmëria);
- Të zbatojë procedurat për mbrojtjen e komunikimit në rrjetat fizike dhe apo pa kabull;
- Të parashikojë rreziqe (threats), sulme dhe çënime të mundshme të sigurisë në rrjetet e të dhënave;
- Të fshijë ose modifikojë llojet e ndryshme të programeve të dëmshme dhe sulmeve;
- Të kryejë back-up të pajisjeve në hapësira virtuale (cloud storage) dhe media fizike (shirit magnetik, disk optik, hdd/ssd të jashtëm, usb, karta memorie etj.);
- Të identifikojë vulnerabilitete dhe defektet e qëllimshme në pajisjet e rrjetit;
- Të kryejë kodimin (encryption) e të dhënave;
- Të përcaktojë mënyrën e asgjësimit të të dhënave sipas procedurave të duhura;

Programimi në rrjetet e të dhënave

- Të përzgjedhë gjuhët e programimit që përdoren për automatizimin e proceseve në rrjeta;
- Të përdorë SDN (Software Define Networking) për rrjetet e të dhënave;

- Të krijojë një kontrollues qëndror për orientimin e shpërndarjes së paketave në rrjet;
- Të ndërtojë scriptin për pajisjet aktive të rrjetit se si të rrugëzojnë trafikun;
- Të përgatisë procesin e automatizimit të punës në rrjet përmes skripteve (në C, C++, Python, Golang, Perl, etj.);

Shërbimet e rrjetit

- Të konfigurojë një DHCP Server;
- Të konfigurojë një DNS server lokal;
- Të konfigurojë kontrollin në distancë të kompjuterit me anë të aplikacioneve të ndryshme;
- Të diagnostikojë problemet e hyrjes (login-it) në rrjet;
- Të përditësojë programe në mënyrë të qëndrueshme (Patch Management);
- Të diagnostikojë problemet e ndërprerjes së trafikut të internetit;
- Të konfigurojë një Email server;
- Të konfigurojë një Email klient;
- Të konfigurojë klientin VPN;
- Të përdorë CLI (command line interface) për të vendosur parametrat e ruterit;
- Të verifikojë gjendjen e operimit të ndërfaqeve të ruterit;
- Të përdorë komandën NS LOOKUP dhe NBTSTAT;
- Të kryejë konfigurimin automatik të pajisjeve kompjuterike nëpërmjet DHCP;
- Të testojë gjendjen e switch nëpërmjet mjeteve bazë: ping, traceroute, telnet, SSH⁵⁷, arp dhe ipconfig;
- Të konfigurojë DSLAM⁵⁸ dhe modemin DSL;
- Të zëvendësojë pajisjet e dëmtuara në rrjet;
- Të kontrollojë mbivendosjet (interferencat) valore dhe zhurmat në rrjet (wireless);
- Të testojë cilësinë e ngjitjes së nyjeve fundore të kabllit në rrjetet wan (me fibra optike);
- Të bëjë testimin e linjave me tester (p.sh. Multimeter, Cable tester, OTDR-Optical Time-Domain Reflectometer);
- Të dokumentojë skemat dhe konfigurimet e rrjetit (p.sh. nepermjet MS Visio, etj.);

Siguria në punë dhe mbrojtja e mjedisit

- Të zbatojë legjislacionin shqiptar të sigurisë dhe mbrojtjes së shëndetit në punë dhe dokumentacionin e detyrueshëm;
- Të përdorë pajisjet mbrojtëse individuale dhe kolektive gjatë punës;
- Të japë ndihmën e parë për personat që goditen nga rryma elektrike;
- Të zbatojë praktikën e mira për menaxhimin dhe eliminimin e rreziqeve në mjedisin e punës;
- Të përdorë masat e sigurisë ndaj rreziqeve të burimeve të rrymës elektrike;
- Të zbatojë rregullat e mbrojtëse nga zjarri;
- Të zbatojë protokollet e sigurisë dhe evakuimit në raste zjarri, tërmeti, fatkeqësi natyrore etj.;
- Të respektojë rregullat mbrojtëse nga fushat magnetike dhe elektrostatike;

- Të zbatojë rregullat e sigurisë nga lëndët toksike, radioaktive;
- Të zbatojë rregullat dhe procedurat përkatëse të asgjësimit të mjeteve dhe pajisjeve TIK të dala jashtë përdorimi;
- Të zbatojë rregullat e mbajtjes pastër të mjedisit të punës;
- Të kryejë ndarjen e mbeturinave sipas llojit;

KOMPETENCA TË PËRGJITHSHME

Individi duhet të jetë i aftë:

- Të komunikojë në mënyrë korrekte me shkrim e me gojë për të shprehur mendimet e ndjenjat e tij dhe për të argumentuar opinionet për çështje të ndryshme;
- Të përdorë burime dhe teknika të ndryshme të mbledhjes dhe të shfrytëzimit të informacioneve të nevojshme për zhvillimin e tij personal dhe profesional;
- Të nxisë potencialin e tij të brendshëm në kërkim të vazhdueshëm për zgjidhje të reja më efektive dhe më eficiente;
- Të angazhohet fizikisht, mendërisht dhe emocionalisht në kryerjen e detyrave të ndryshme në kontekstin profesional, personal dhe shoqëror;
- Të respektojë rregullat dhe parimet e një bashkëjetese demokratike në kontekstin e integriteteve lokale, rajonale;
- Të manifestojë guxim dhe aftësi sipërmarrëse për të ardhmen e tij;
- Të tregojë vetëkontroll gjatë ushtrimit të veprimtarive të tij;
- Të organizojë drejt, procesin e të nxënimit të tij dhe të shfaqë gatishmërinë dhe vullnetin për të nxënë gjatë gjithë jetës;
- Të respektojë parimet e punës në grup dhe të bashkëpunojë aktivisht në arritjen e objektivave të pranuar;
- Të vlerësojë dhe vetë vlerësojë nisur nga kritere të drejta, si bazë për të përmirësuar dhe çuar më tej arritjet e tij.

¹ Media Access Control

² Virtual Local Area Network

³ Dynamic Trunking Protocol

⁴ VLAN Trunking Protocol

⁵ known as Dot1q

⁶ Per-VLAN Spanning Tree Plus

⁷ Rapid Per-VLAN Spanning Tree Plus

⁸ Spanning Tree Protocol

⁹ Bridge Protocol Data Unit

¹⁰ Cisco Discovery Protocol

¹¹ Link Layer Discovery Protocol

¹² Port Aggregation Protocol

- 13 Link Aggregation Control Protocol
- 14 Switch Virtual Interface
- 15 Internet Protocol version 4
- 16 Internet Protocol version 6
- 17 Open Shortest Path First version 2
- 18 Institute of Electrical and Electronics Engineers
- 19 Wireless Fidelity
- 20 International Telecommunication Union/Federal Communications Commission
- 21 Industrial, Scientific and Medical
- 22 Unlicensed National Information Infrastructure
- 23 Multiple-Input and Multiple-Output
- 24 Wireless LAN Controller
- 25 Lightweight Directory Access Protocol
- 26 Remote Authentication Dial-In User Service
- 27 Pre-Shared Key
- 28 Wireless LAN
- 29 Wide Area Network
- 30 Point-to-Point Protocol
- 31 Multilink Point-to-Point Protocol
- 32 Point-to-Point Protocol over Ethernet
- 33 Generic Routing Encapsulation
- 34 Multiprotocol Label Switching
- 35 Virtual Private Network
- 36 Dynamic Multipoint VPN
- 37 Quality of Service
- 38 Hard Disk Drive
- 39 Solid-State Drive
- 40 Simple Network Management Protocol
- 41 Internet Control Message Protocol
- 42 Secure Copy Protocol
- 43 File Transfer Protocol
- 44 Trivial File Transfer Protocol
- 45 Message-Digest 5
- 46 Application Programming Interface
- 47 Dynamic Host Configuration Protocol
- 48 Domain Name System
- 49 Quality of Service
- 50 Simple Mail Transfer Protocol
- 51 Post Office Protocol 3
- 53 Internet Message Access Protocol
- 54 Hypertext Transfer Protocol
- 55 File Transfer Protocol
- 56 External Border Gateway Protocol
- 57 Secure Shell
- 58 Digital Subscriber Line Access Multiplexer